MODE D'EMPLOI

COMPOSANTS DE MANIPULATION

GPPM

BA-100033
français, édition 09/2006

Indice de changement

1. Informations importantes 4
1.1 Déclaration du fabricant 4
1.2 Description du produit et utilisation 4
1.3 Dangers 4
1.4 Informations complémentaires 5
1.5 Validité du mode d'emploi 5

2. Caractéristiques techniques GPPM-X / GPPM-Y / GPPM-I / GPPM-IX / GPPM-IY 6
2.1 Accessoires: 7
2.2 Schéma d'encombrements 8
2.3 Définition et calcul de charge 18

3. Mis en service 20
3.1 Position d'intégration 20
3.2 Montage 20
3.3 Alimentation en air comprimé 23
3.4 Réglage et raccordement des détecteurs de proximité inductifs 25
3.5 Remplacement du système de guidage de la pince GPPM (voir Fig. 5-1) 27

4. Entretien 28

5. Dessins d'explosion / listes partielles 29
5.1 Dessins d'explosion GPPM 29
5.2 Liste partielle GPPM-pinces 34
5.3 Dessins d'explosion boîtier 35
5.4 Liste partielle boîtier 36
5.5 Dessins d'explosion Quick-Set- adaptateur 37
5.6 Quick-Set adaptateur taille 1 37
5.7 Quick-Set adaptateur taille 2 38

6. Données générales **39**
6.1 Compatibilité avec l'environnement et élimination 39

1. Informations importantes

Déclaration de conformité EU (selon MRL annexe II A)

1.1 Déclaration du fabricant

Dispositions et normes prises en considération :
Directive Machines 89/392/CEE, 91/368/CEE

Fabricant:
Montech AG
Gewerbestrasse 12
CH-4552 Derendingen

Tel. +41 (0) 32 681 55 00
Fax +41 (0) 32 682 19 77
info@montech.com

1.2 Description du produit et utilisation

Les pinces GPPM sont utilisées partout où des pièces doivent être serrées régulièrement de l'intérieur ou de l'extérieur pour leur transport (manipulation).
Les limites de capacité définies dans le chapitre „Caractéristiques techniques" doivent être respectées en toutes circonstances.

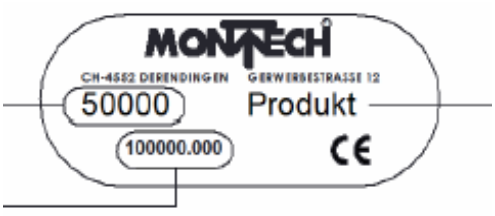
1.3 Dangers

L'utilisation des pinces GPPM dans des installations n'est autorisée que lorsque celles-ci sont protégées par des EQUIPEMENTS DE PROTECTION MOBILES DE SEPARATION conformément à la norme EN 292-2, paragraphe 4.2.2.3. La non-observation de cette mesure de protection peut entraîner des blessures par écrasement, par exemple des doigts.

1.4 Informations complémentaires

Le présent mode d'emploi a pour but d'utiliser pinces GPPM de façon sûre et conforme. Dans le cas où vous manqueriez d'informations pour votre cas d'application spécifique, nous vous prions de bien vouloir vous adresser au constructeur.
Lors de la demande de modes d'emploi, il est indispensable d'indiquer le numéro d'article, la désignation du produit et le numéro de série.
Ce document est disponible sur notre site Internet www.montech.com.

Fig. 1.4-1: Description de la plaque signalétique



Montech AG
La Direction

U. D. Wagner C. Wullschleger

1.5 Validité du mode d'emploi

Nos produits sont mis à jour au fur et à mesure des évolutions techniques et des connaissances pratiques. Les modes d'emploi sont mis à jour au fur et à mesure des modifications des produits. Chaque mode d'emploi porte un numéro de référence (par ex BA-100033) et un numéro d'édition (par ex. 09/2006). Le numéro de référence et le numéro d'édition sont indiqués sur la page de titre.

2. Caractéristiques techniques GPPM-X / GPPM-Y / GPPM-I / GPPM-IX / GPPM-IY

Taille			1	2
Course de serrage (course totale des mors)		[mm]	4	6
Diamètre du piston		[mm]	10	14
Force de serrage FS		[N]	voir diagramme des forces de serrage	
Moment d'inertie JZ		[kgcm^2]	0.033	0.104
Précision de répétition	1)	[mm]	± 0.02	± 0.025
Pression de fonctionnement		[bar]	3-6	
Poids propre sans adaptateur		[kg]	0.05	0.10
Fluide d'entraînement			Air filtré à 5 µm, lubrifié ou non, Point de condensation < 6°C	
Raccord pneumatique enfichable			pour tuyau ∅ 3 mm	
Contrôle fin de course (ouvert / fermé)	2)		par détecteur de proximité inductif	
Temps d'ouverture / fermeture	3)	[s]	0.01	
Filetage pour le montage d'un positionneur	4)		4xM2	4xM2.5
Environnement:	température	[°C]	10-50	
	Humidité relative de l'air		< 95% (sans condensation)	
	Degré de pureté de l'air		Atmosphère d'atelier normale	
Durée de garantie			2 ans à partir de la date de livraison	
Position d'intégration			Indifférente	
matériel			Aluminium, Acier, Bronze	
Niveau sonore		[dBA]	<62	

1) Dispersion des fins de course serrées sur 100 courses successives
2) voir accessoires
3) Mesuré pour une course maximale et une pression de 5 bar
4) Pour GPPMX, GPPMI, GPPMI-X

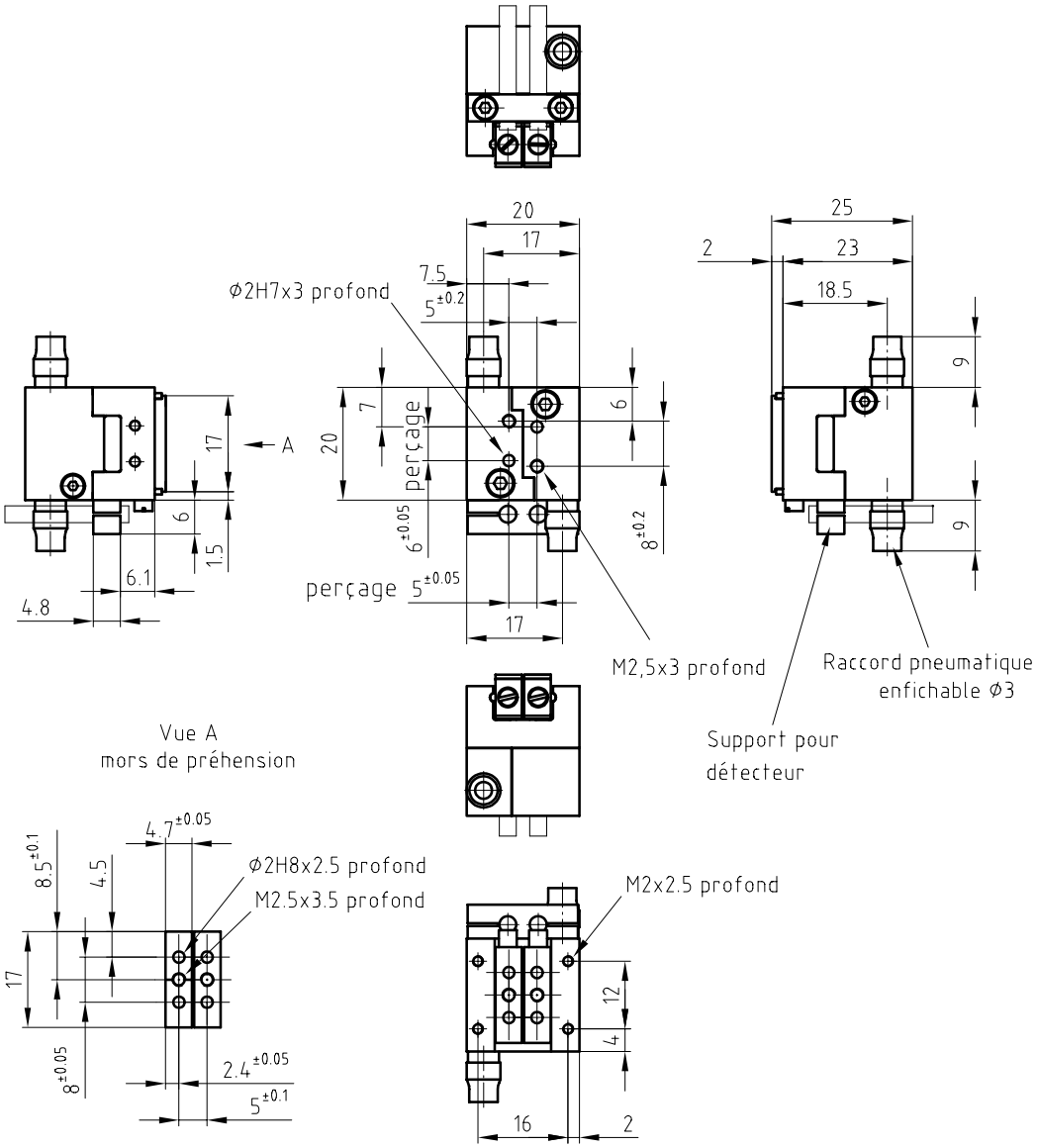
2.1 Accessoires:

- Limiteurs de débit réglables coudés M3 avec connecteur pour tuyau Ø 3 mm réf. 507518
- Raccord fileté coudé M3 avec connecteur pour tuyau Ø 3 mm réf. 507517

Variantes:		Taille 1	Taille 2
X	Alimentation en air comprimé et montage des détecteurs de proximité dans le sens de guidage. Boîtier avec perçages de fixation ou adaptateur pour Quick-Set taille 20 Réf. GPPM-X Réf. adaptateur	 49276 50420	 49277 50421
Y	Alimentation en air comprimé et montage des détecteurs de proximité dans le sens transversal par rapport au sens de guidage. Boîtier avec perçages de fixation ou adaptateur pour Quick-Set taille 20. Réf. GPPM-Y Réf. adaptateur	 50413 50420	 50415 50421
I	Pour une alimentation en air comprimé par le dessus sans support pour détecteur de proximité, il faut utiliser un adaptateur pour alimentation en air comprimé interne. Réf. GPPMI Adaptateur spécial	 50414	 50416
IX	Pour une alimentation en air comprimé par le dessus, montage des détecteurs de proximité dans le sens de guidage, il faut utiliser un adaptateur pour alimentation en air comprimé interne Réf. GPPMI-X Adaptateur spécial	 50424	 50425
IY	Pour une alimentation en air comprimé par le dessus, montage des détecteurs de proximité dans le sens transversal par rapport au sens de guidage, il faut utiliser un adaptateur pour alimentation en air comprimé interne. Réf. GPPMI-Y Adaptateur spécial Détecteur de proximité inductif PNP Ø 3 mm avec LED, protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité, intervalle de commutation Sn = 0,8 mm, Longueur de câble 2 m	 50426 508846	 50427 508846

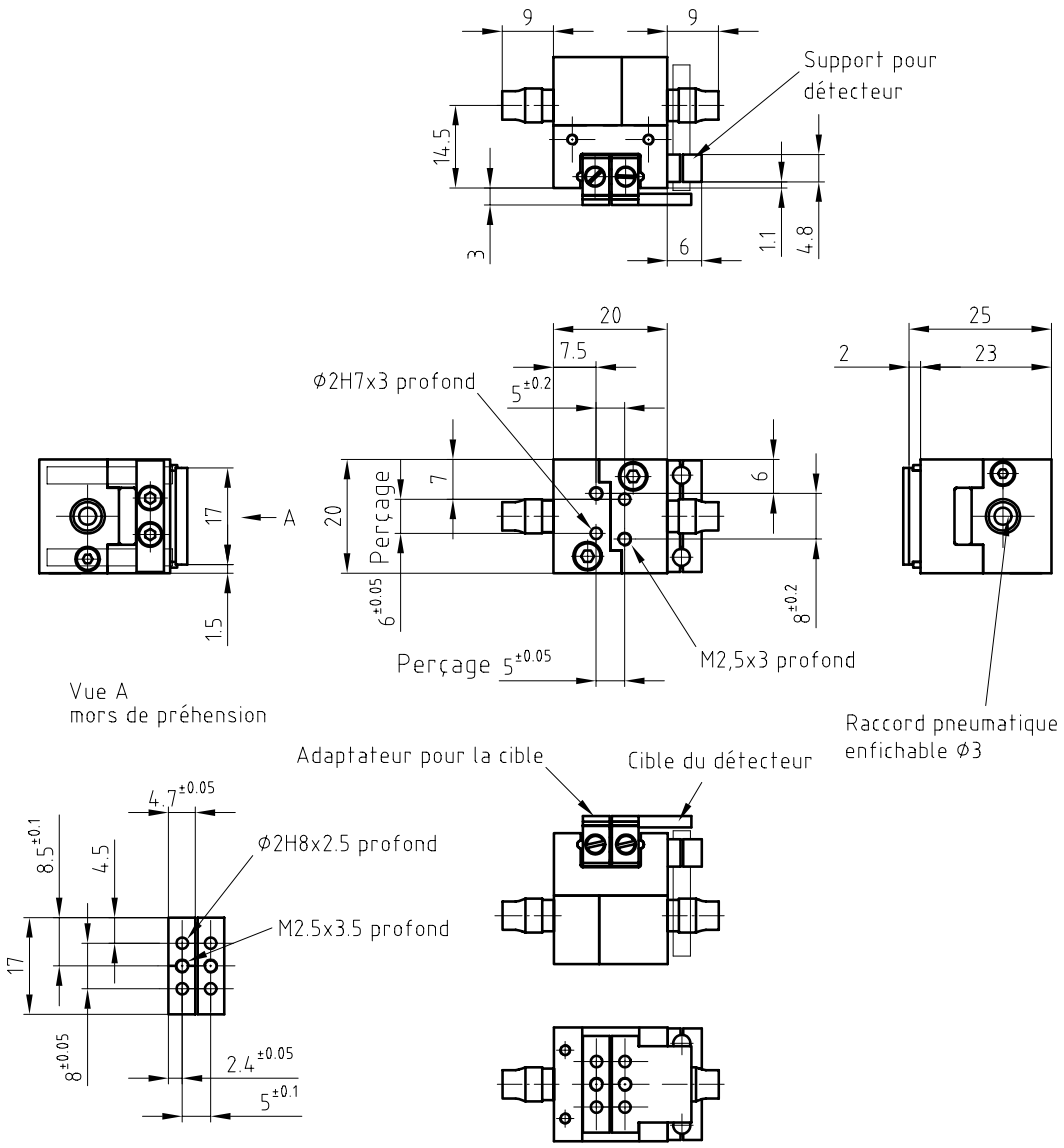
2.2 Schéma d'encombrements

Fig. 2-1: GPPM-1X



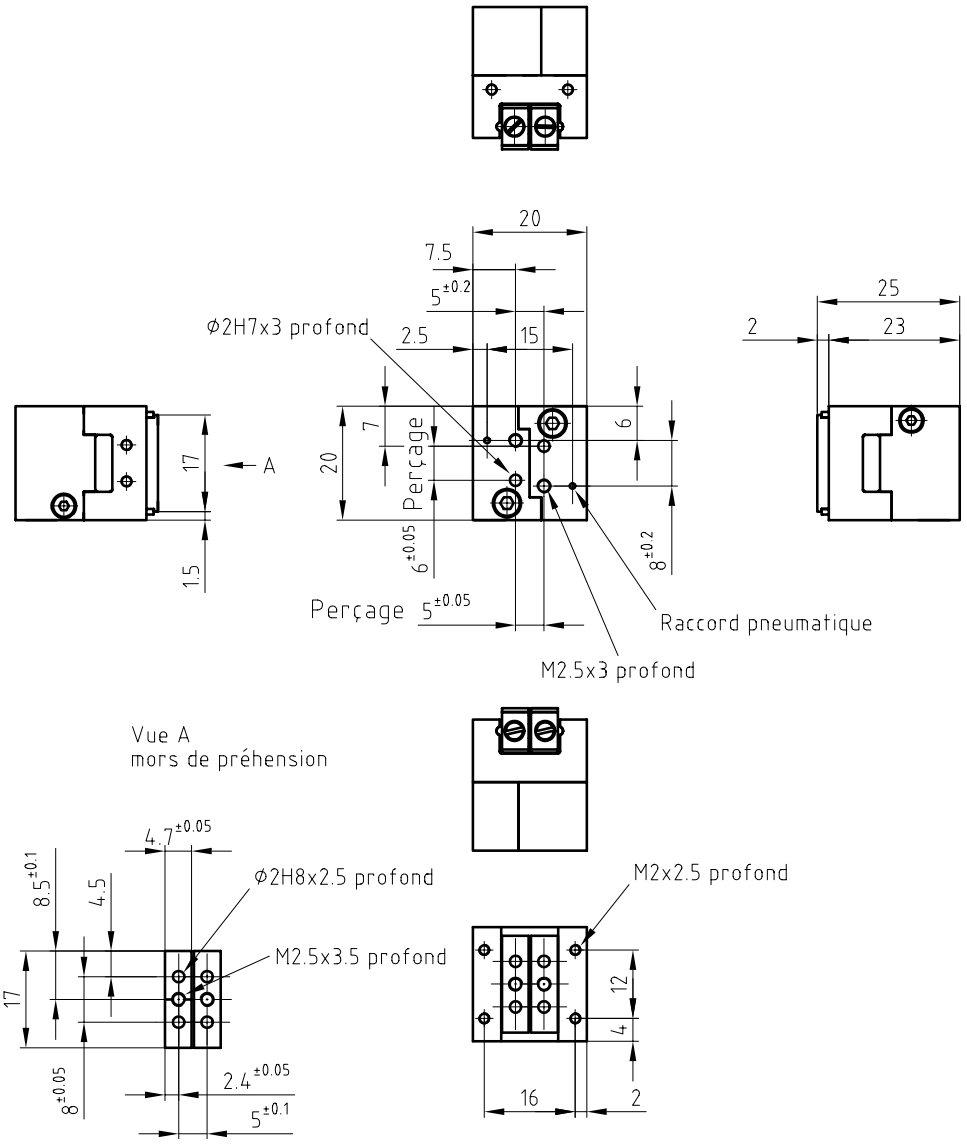
Numéro d'article 49276

Fig. 2-2: GPPM-1Y



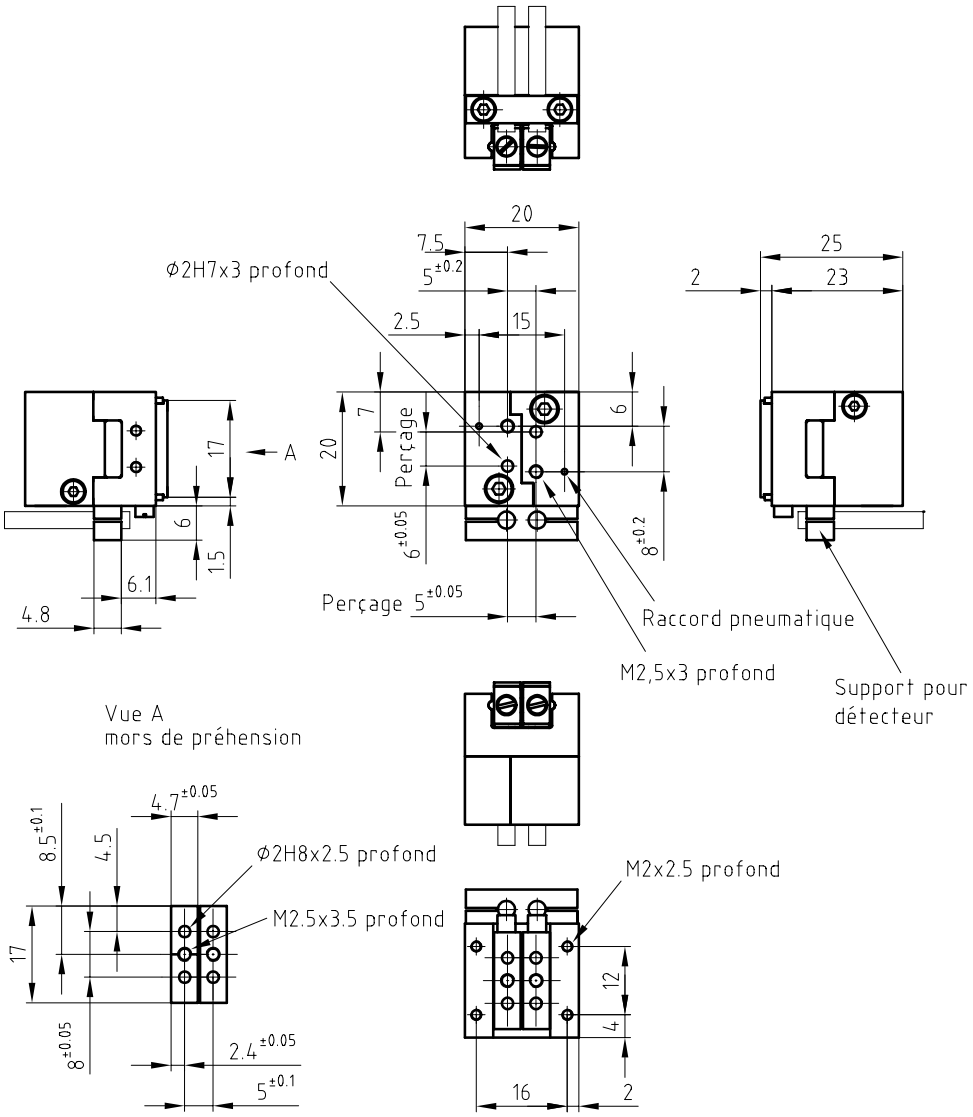
Numéro d'article 50413

Fig. 2-3: GPPM-1I



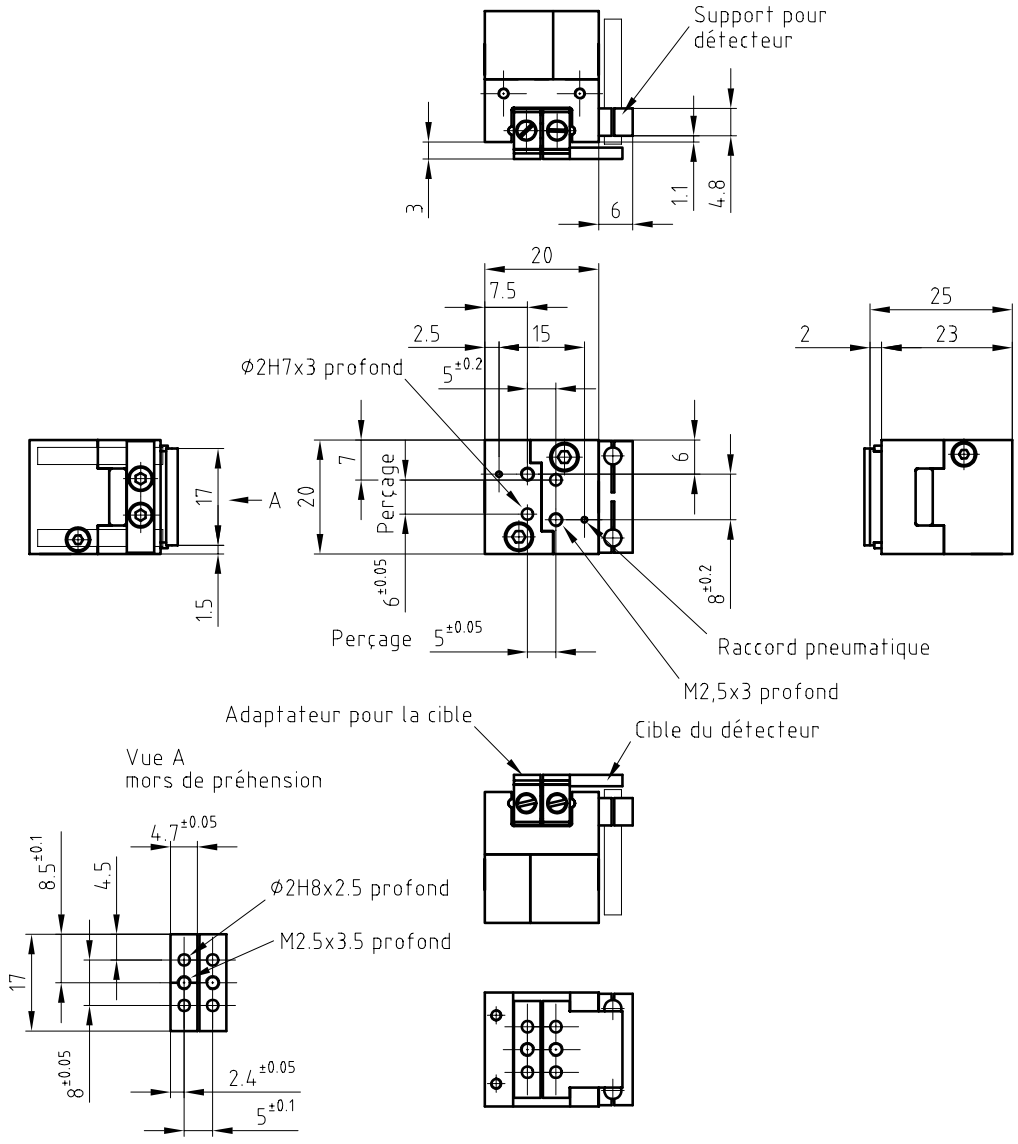
Numéro d'article 50414

Fig. 2-4: GPPMI-1X



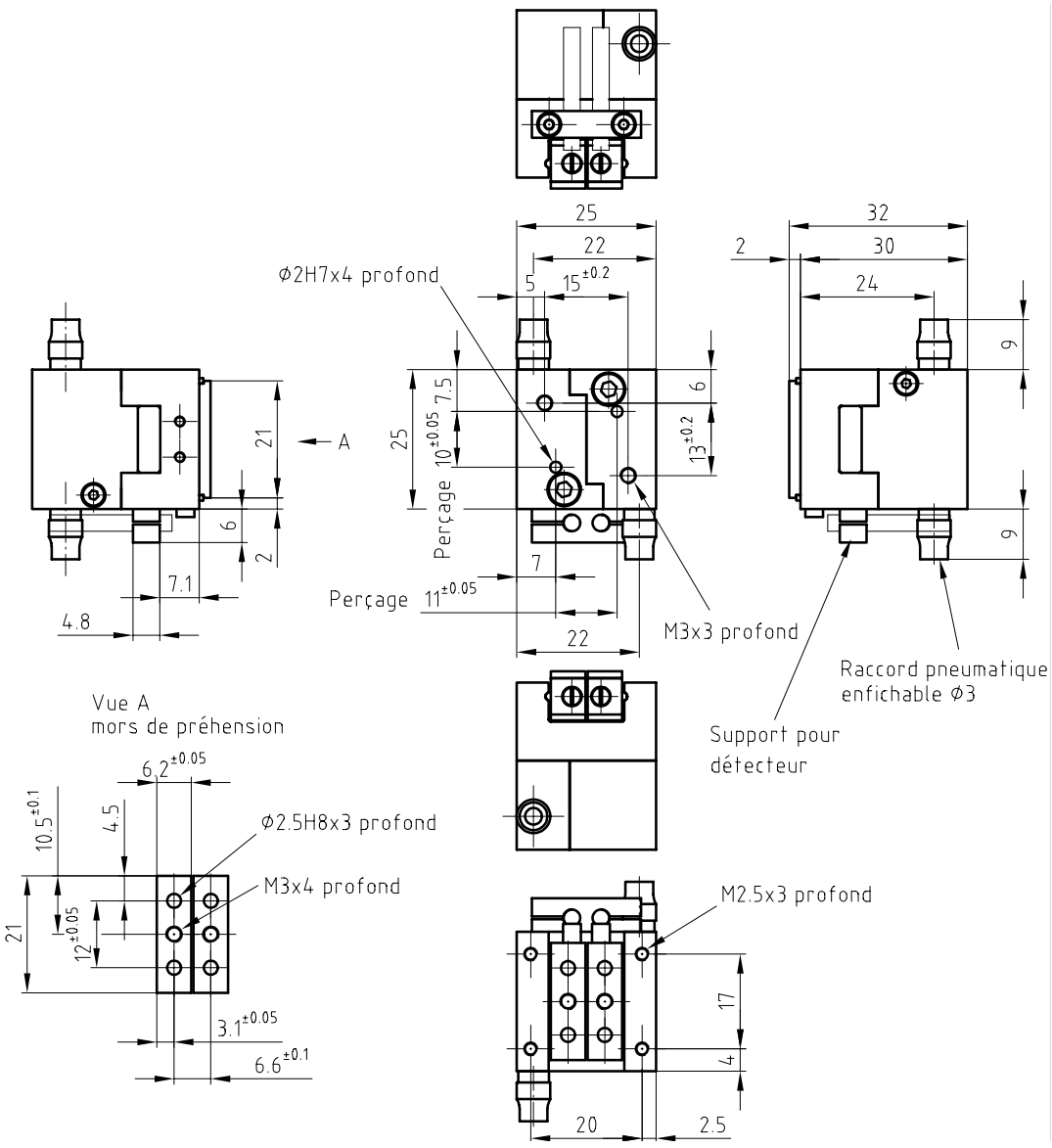
Numéro d'article 50424

Fig. 2-5: GPPMI-1Y



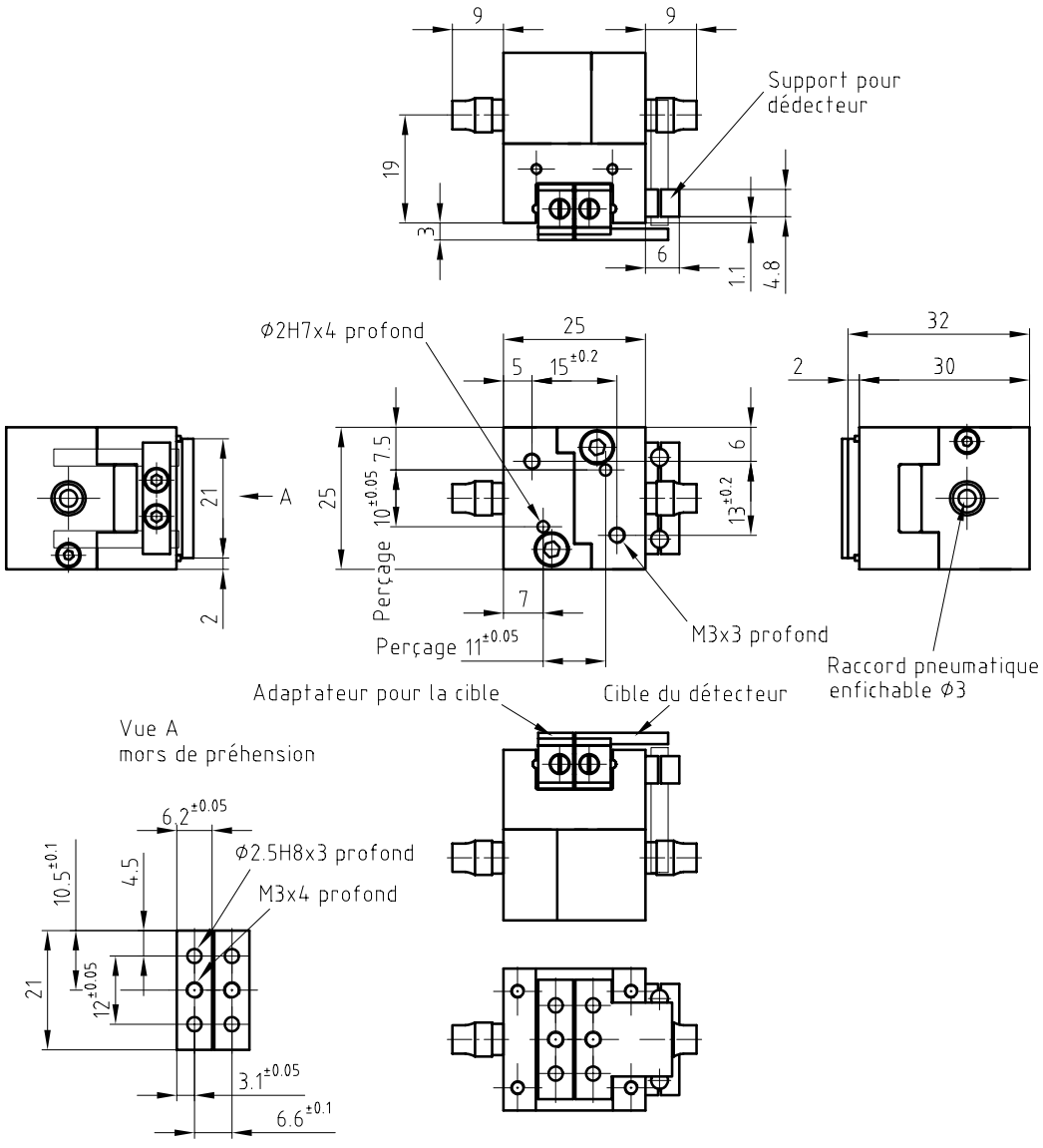
Numéro d'article 50426

Fig. 2-6: GPPM-2X



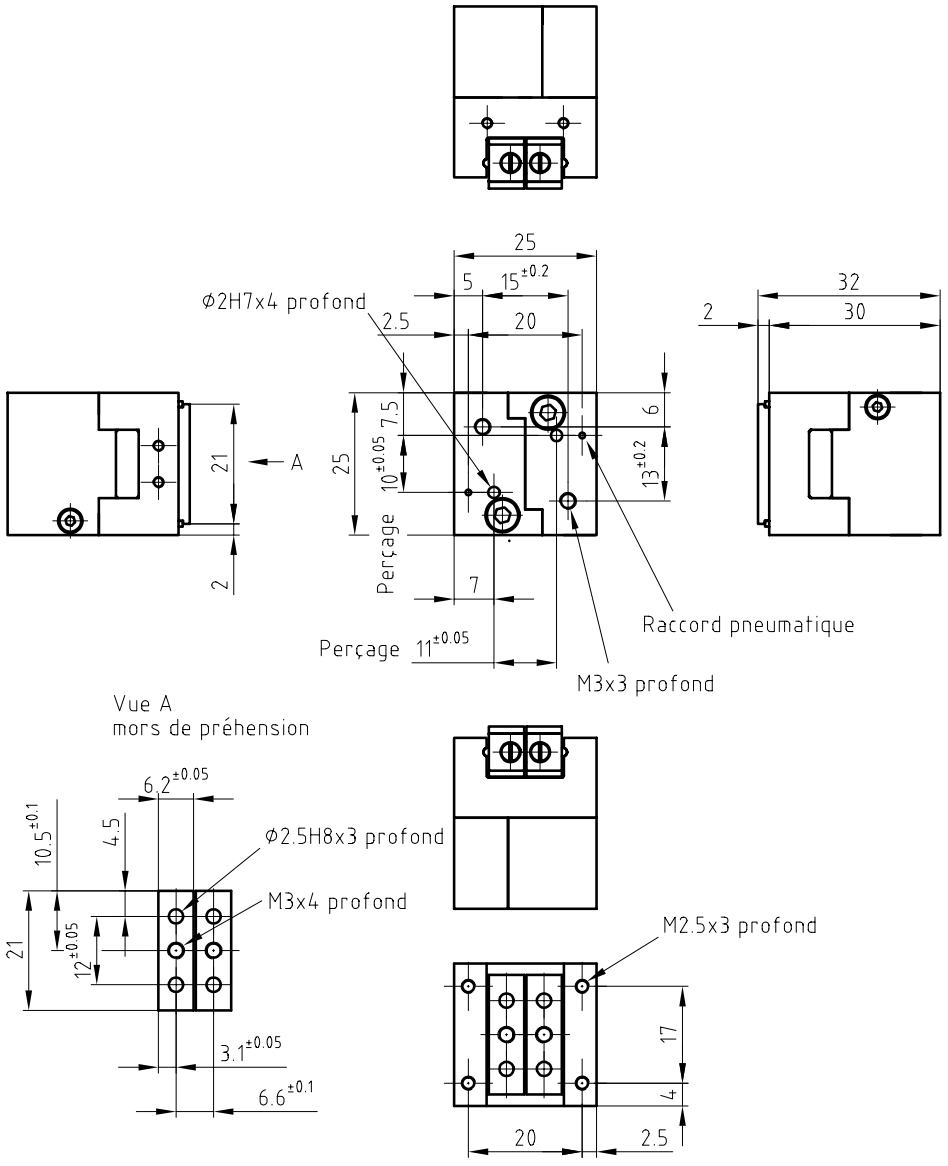
Numéro d'article 49277

Fig. 2-7: GPPM-2Y



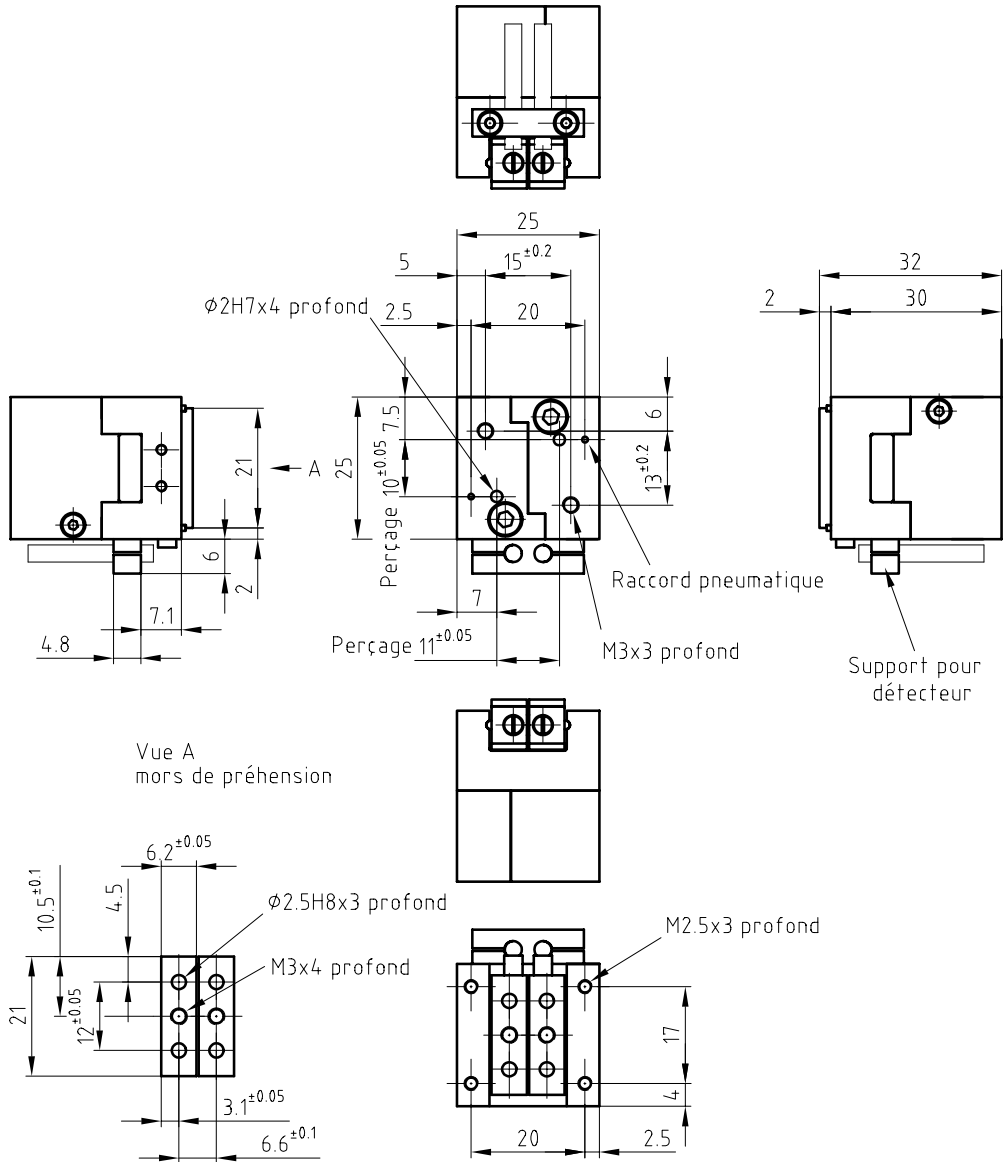
Numéro d'article 50415

Fig. 2-8: GPPMI-2



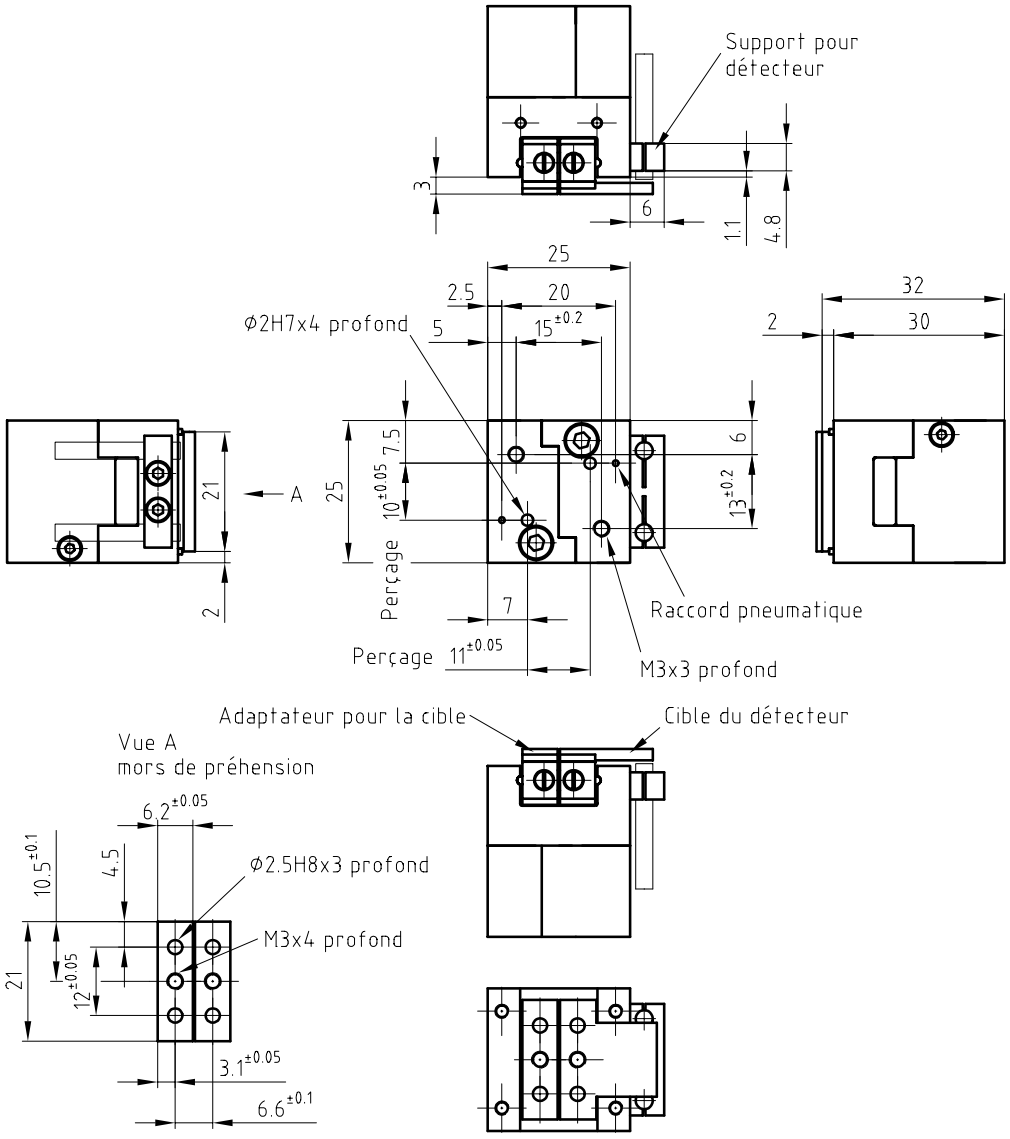
Numéro d'article 50416

Fig. 2-9: GPPMI-2X



Numéro d'article 50425

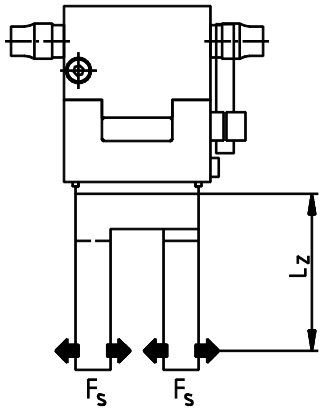
Fig. 2-10: GPPMI-2Y



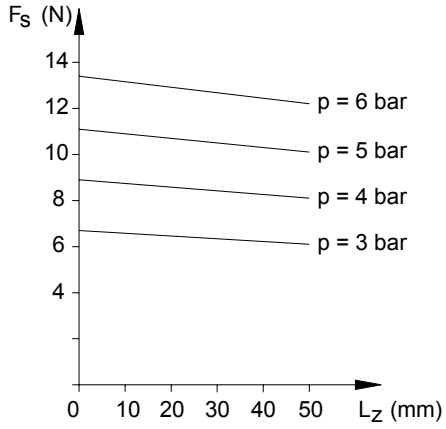
Numéro d'article 50427

2.3 Définition et calcul de charge

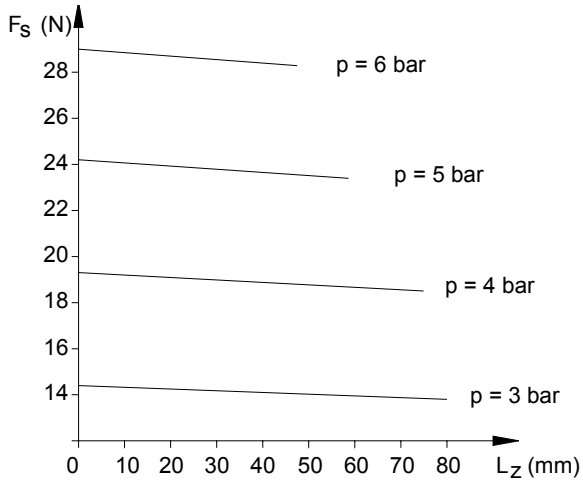
Fig. 2-11: Diagramme de force de serrage GPPM-1 / 2



GPPM-1

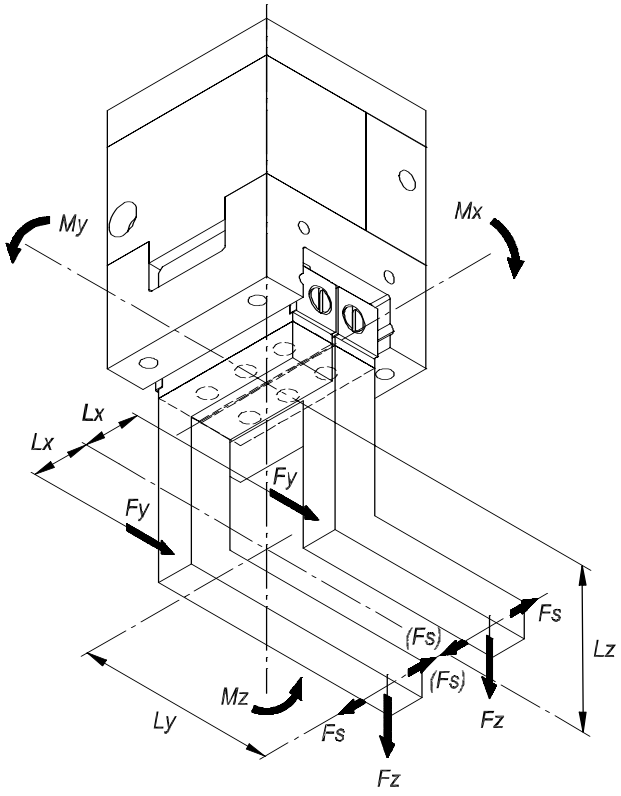


GPPM-2



Force de serrage par doigt $F_S = f (L_Z, p)$

Fig. 2-12: Définition et calcul de charge



$$M_{0x} = 0.001 \cdot (F_S \cdot (Lz + 4) + F_{0z} \cdot L_x)$$

$$M_{0x} = 0.001 \cdot (F_{0z} \cdot L_y + F_{0y} \cdot (L_z + 4))$$

$$M_{0x} = 0.001 \cdot (F_s \cdot L_y + F_{0y} \cdot L_x)$$

Charge combinée

$$B_0 = \frac{M_{0x}}{K_1} + \frac{M_{0y}}{K_2} + \frac{M_{0z}}{K_3} \leq 1$$

	K_1	K_2	K_3	F_{oymax} [N]	F_{ozmax} [N]
GPPM-1	1.66	0.66	0.66	14	14
GPPM-2	2.15	1.46	1.46	20	20

F_S	:	Force de serrage [N] (selon Diagramme de force de serrage)
F_{oy} , F_{oz}	:	Force actives [N]
F_{oymax} , F_{ozmax}	:	max. forces statique admissible par mors [N]
L_x , L_y , L_z	:	Distances de l'application de la force [mm]
M_{ox} , M_{oy} , M_{oz}	:	Moments de charge statique [Nm]
K_1 , K_2 , K_3	:	Constantes de limite de charge
Bo	:	Facteur de charge: NE DOIT PAS DEPASSER LA VALEUR 1

3. Mis en service

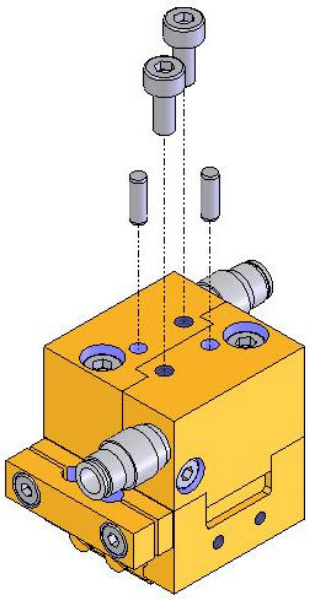
3.1 Position d'intégration

Position d'intégration de la pince GPPM indifférente..

3.2 Montage

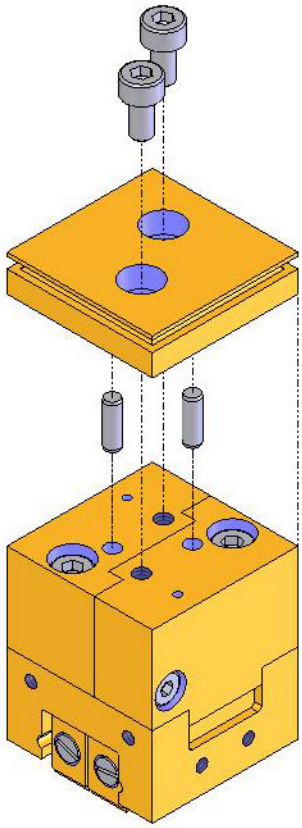
Le montage des pinces GPPM-X et GPPM-Y est réalisé grâce aux perçages prévus dans le boîtier. Cotes de raccordement pour la fixation voir (2.2 Schémas d'encombrement).

Fig. 3-1: Fixation avec vis



Si les pinces GPPM-X et GPPM-Y sont utilisées avec le système Quick-Set, la fixation est réalisée avec l'adaptateur Quick-Set pour taille 20.

Fig. 3-2: Fixation avec adaptateur Quick-Set



Numéro d'article 50420 pour GPPM-1X / GPPM-1Y
Numéro d'article 50421 pour GPPM-2X / GPPM-2Y

Les pinces GPPMI sont prévues pour un adaptateur spécial avec alimentation en air comprimé interne.
Cotes de raccordement pour la fixation voir (1.4 Schémas d'encombrement).

Fig. 3-3: GPPMI version bloc

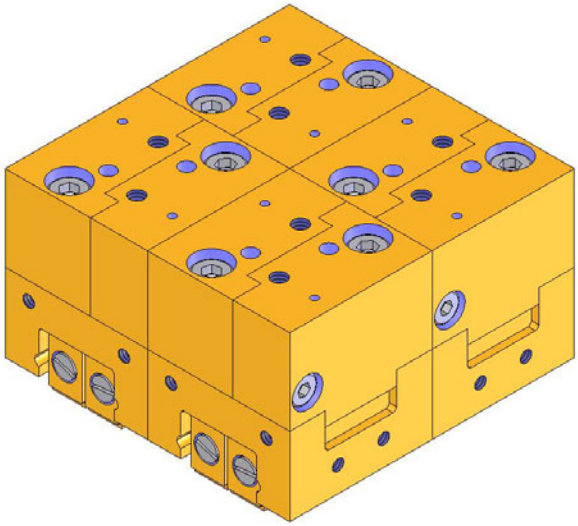
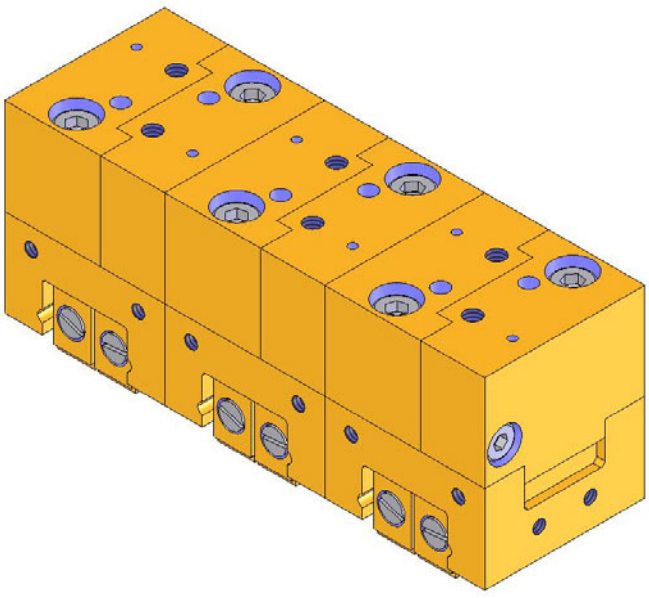


Fig. 3-4: GPPMI version en ligne



3.3 Alimentation en air comprimé

Pour maintenir l'effort de serrage en cas d'absence d'air comprimé, nous recommandons l'installation d'une électrovanne dans les lignes d'alimentation.

Electrovanne réf. 46582

Fig. 3-5: Modèle de raccordement pour électrovanne

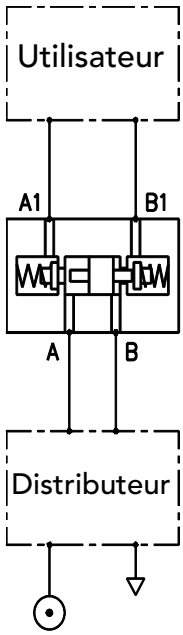


Fig. 3-6: Alimentation d'air X-Version

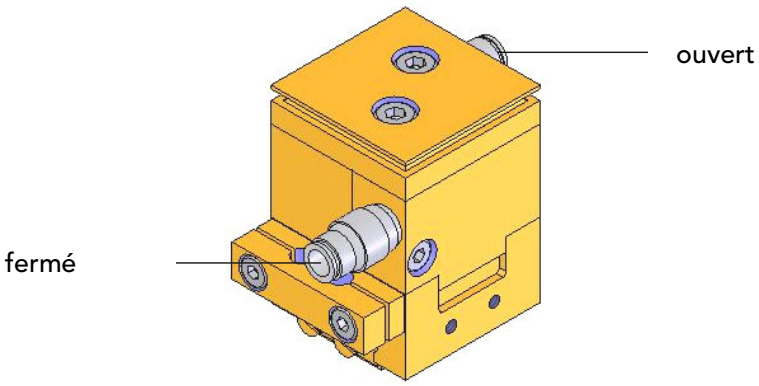


Fig. 3-7: Alimentation d'air Y-Version

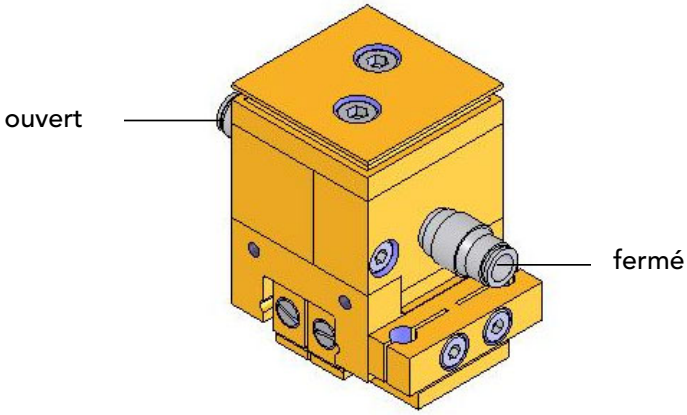
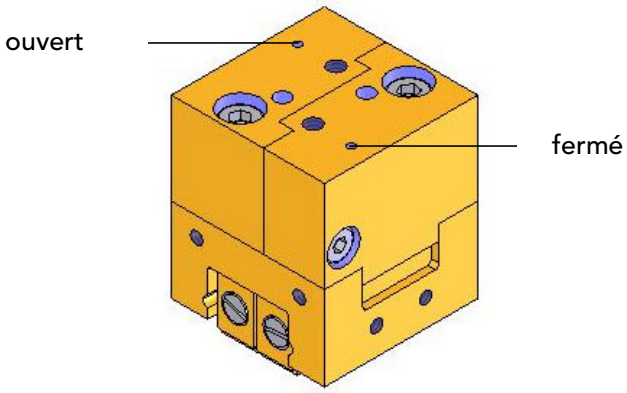


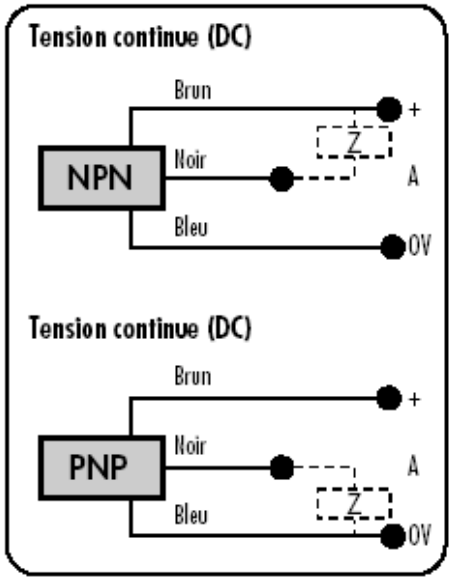
Fig. 3-8: Alimentation d'air I-Version



3.4 Réglage et raccordement des détecteurs de proximité inductifs

L'intervalle de commutation Sn des détecteurs de proximité utilisés doit être de 0,8 mm ; ils doivent être prévus pour un montage affleurant et le diamètre de leur coffret de commutation doit mesurer 3 mm. Le raccordement électrique doit être réalisé conformément au schéma.

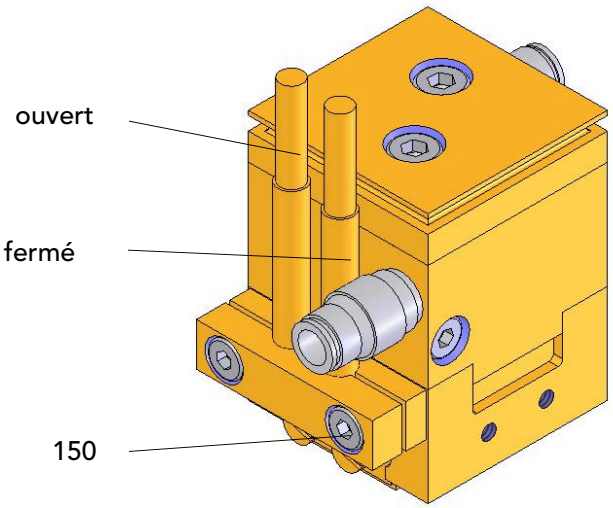
Fig. 3-9: Modèle de raccordement pour des détecteurs de proximité inductifs



Procédure de réglage version X
Mors ouverts:
- Ouvrir les mors
- Desserrer les vis 150 (X)
- Enficher le détecteur de proximité dans l'ouverture du support du commutateur capacitif X jusqu'à ce que la LED s'allume (détecteur de proximité connecté)
- Protéger le détecteur de proximité en serrant les vis 150 (X)

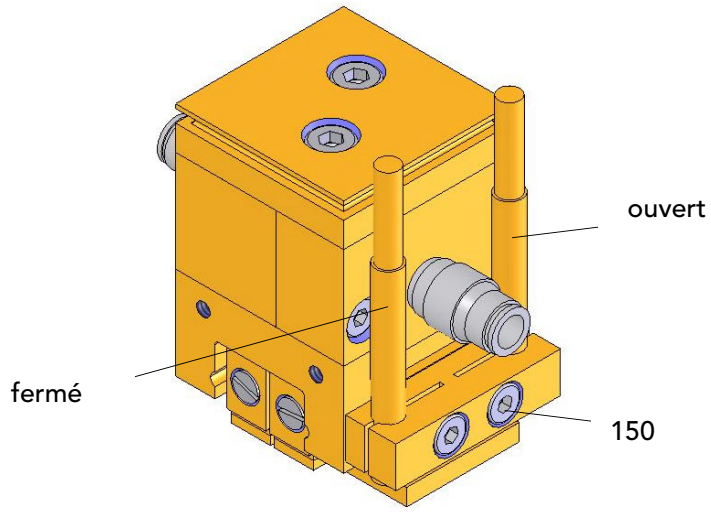
Mors fermés:
- Fermer les mors
- Desserrer les vis 150 (X)
- Enficher le détecteur de proximité dans l'ouverture du support du commutateur capacitif X jusqu'à ce que la LED s'allume (détecteur de proximité connecté)
- Protéger le détecteur de proximité en serrant les vis 150 (X)

Fig. 3-10: X-version mors ouvert / fermé



Procédure de réglage version Y
Voir procédure de réglage version X

Fig. 3-11: Y-version mors ouvert / fermé



3.5 Remplacement du système de guidage de la pince GPPM (voir Fig. 5-1)

Important : Toujours procéder au remplacement du système de guidage complet, billes comprises.

- Retirer les vis (100)
- Enlever le système de guidage complet du boîtier (30)
- Retirer le coulisseau (40), les rouleaux (50) et les goupilles cylindriques (130).
- Lubrifier légèrement le nouveau système de guidage 10 avec de l'huile Paraliq P460 (réf. 504721) avant le montage.
- Monter le coulisseau (40), les rouleaux (50) et les goupilles cylindriques (130).
- Remettre le boîtier (30)
- Bloquer les vis (100)

Remarque : Si lors du fonctionnement de la pince GPPM avec de l'air comprimé il se produit des coups ou des cliquetis clairement perceptibles causés par des doigts de préhension lourds et des grandes vitesses d'ouverture et de fermeture, il faudrait utiliser des limiteurs de débit au lieu des connecteurs filetés droits afin de réduire la vitesse d'ouverture et de fermeture. L'étranglement n'est actif que jusqu'à la disparition des coups ou des cliquetis.

4. Entretien

GPPM ne nécessite pas d'entretien pendant 10 moi. cycles. Par la suite, nous vous recommandons les travaux d'entretien suivants pour conserver une tranquillité de fonctionnement:

- nettoyage de l'appareil, en particulier des mécanismes de guidage
- contrôle et éventuellement remplacement des joints
- graissage, en particulier des mécanismes de guidage, avec de l'huile Paraliq P 460 Montech réf. 504721

Vous trouverez de plus amples informations sur nos prestations de service après-vente sur notre site www.montech.com ou auprès de notre représentant.

5. Dessins d'explosion / listes partielles

5.1 Dessins d'explosion GPPM

Fig. 5-1: Dessins d'explosion GPPM-X Version

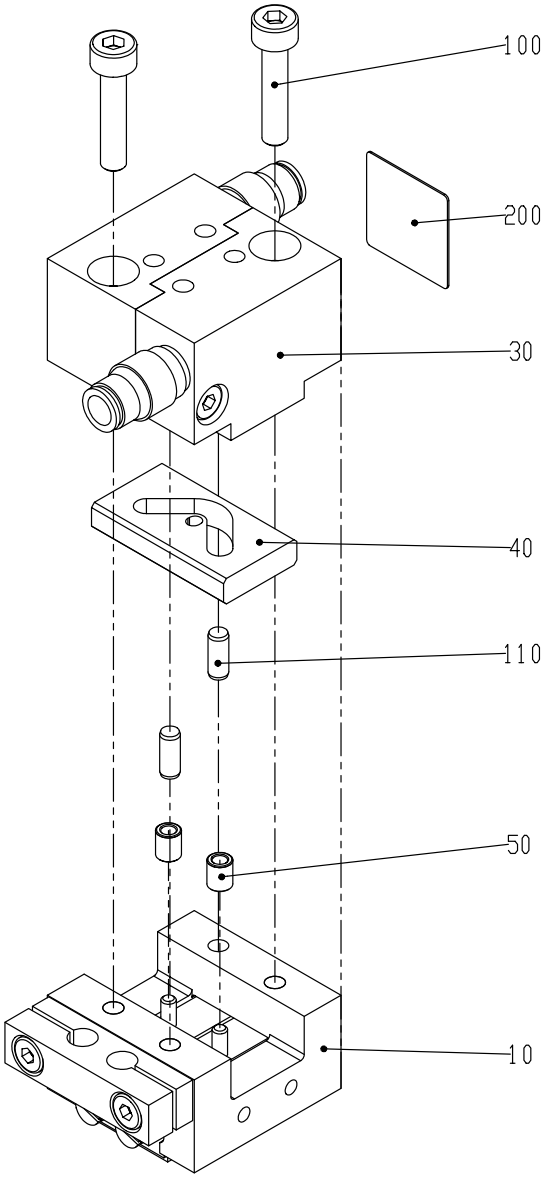


Fig. 5-2: Dessins d'explosion GPPM-Y Version

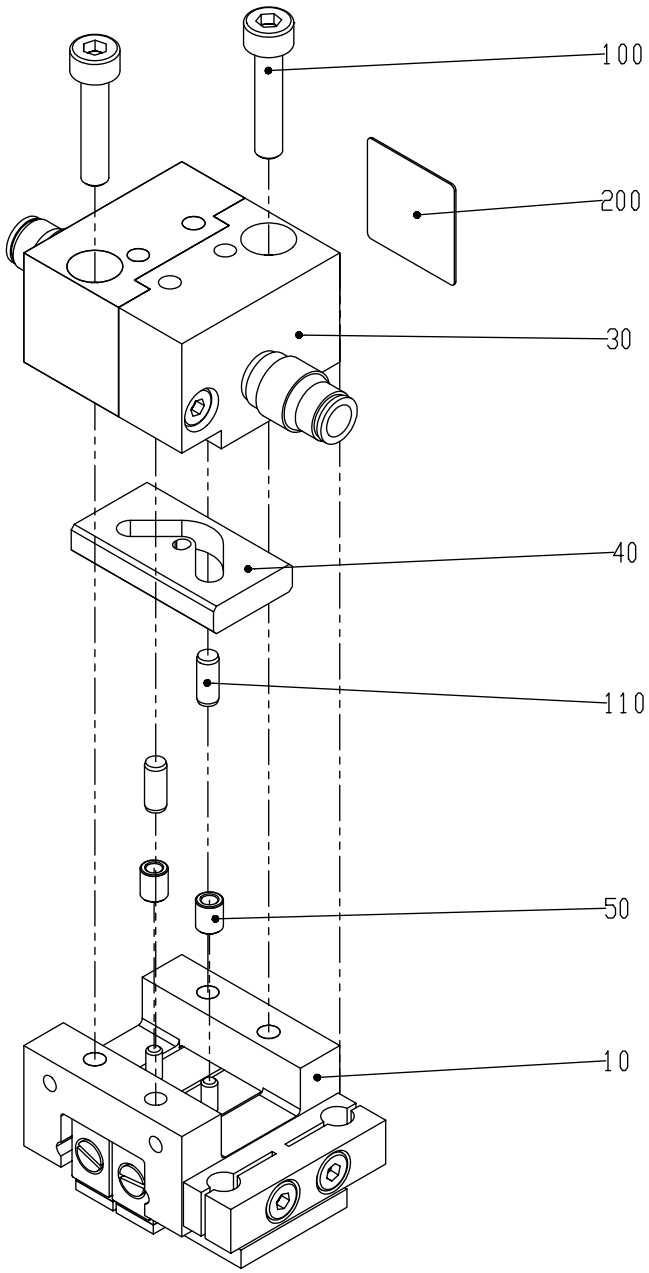


Fig. 5-3: Dessins d'explosion GPPM-I Version

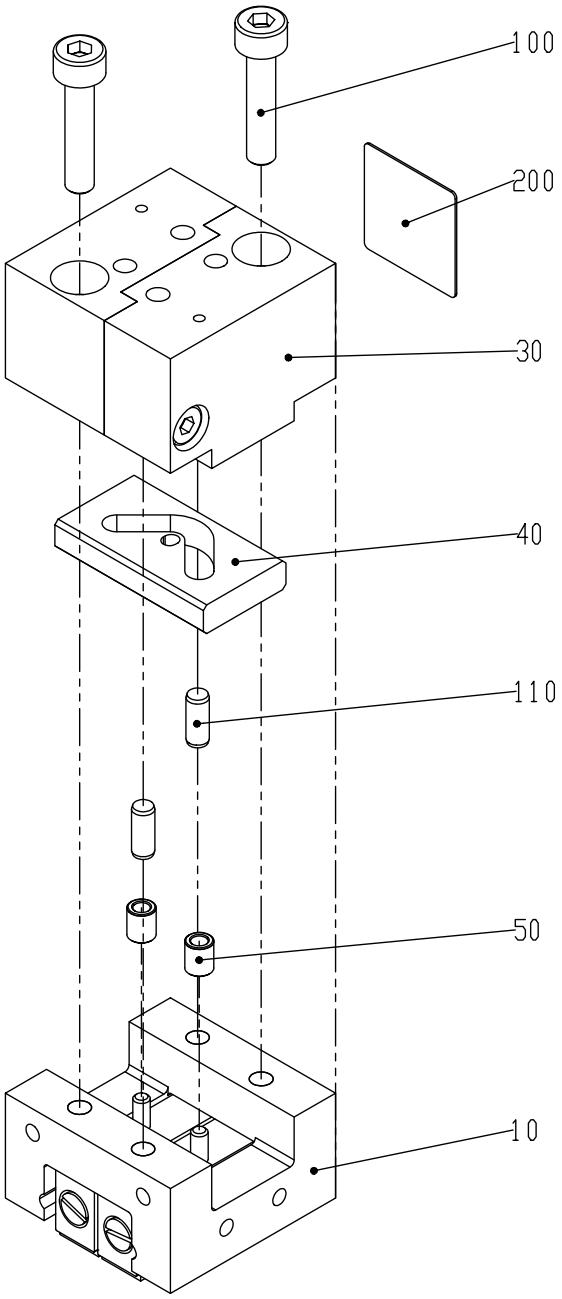


Fig. 5-4: Dessins d'explosion GPPM-IX Version

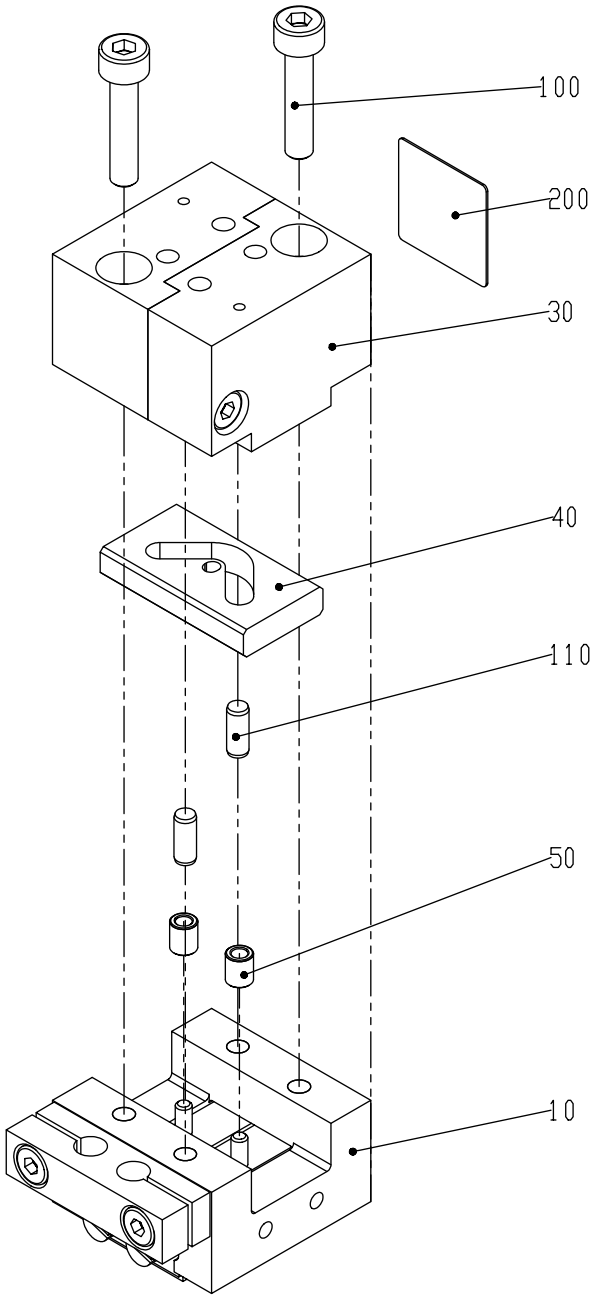
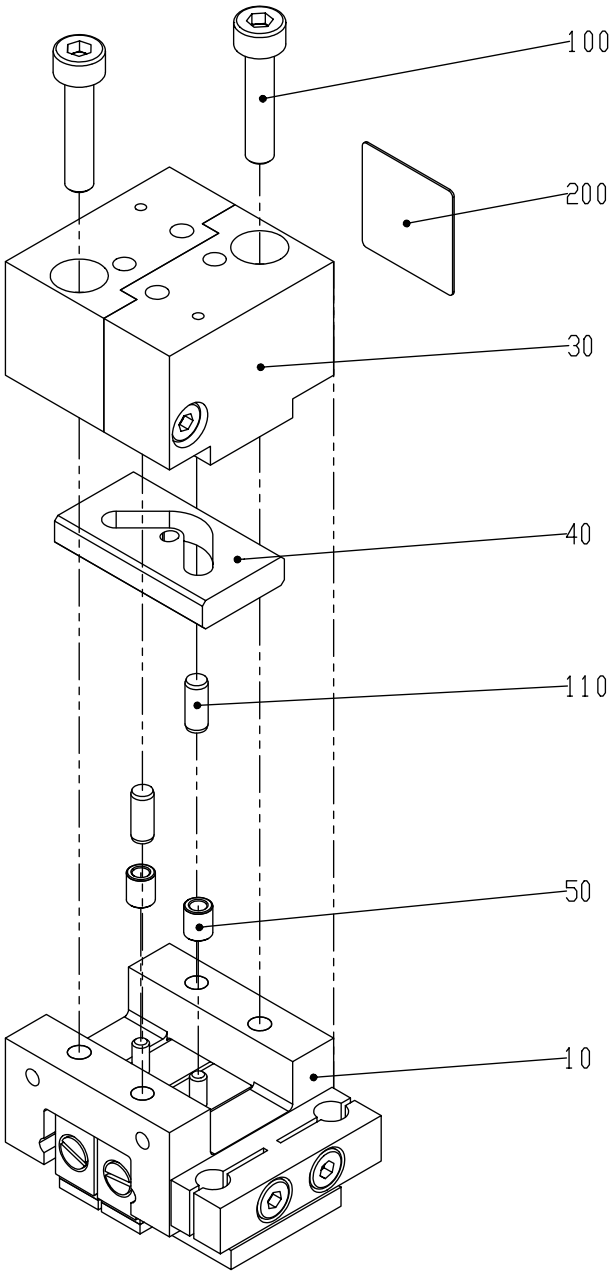


Fig. 5-5: Dessins d'explosion GPPM-IY Version



5.2 Liste partielle GPPM-pinces

Pos.	Sym.	Désignation	Référence	Référence	Matière
			Taille 1	Taille 2	
10	●	Mors de préhension complet X-vers.	55357	55369	Acier
10	●	Mors de préhension complet Y-vers.	55356	55368	Acier
10	●	Mors de préhension complet I-vers.	55394	55395	Acier
30	◊	Boîtier GPPM X-vers.	51059	51062	Alu / Bronze
30	◊	Boîtier GPPM Y-vers.	51060	51063	Alu / Bronze
30	◊	Boîtier GPPM I-vers.	51061	51064	Alu / Bronze
40	◊	Coulisseau	49106	49248	Acier
50	◊	Rouleau	49107	49249	Acier
100	◊	Vis à tête cylindrique	507507	504905	Acier
110	◊	Goupille cylindrique	505307	502008	Acier
200	◊	Plaque signalétique	50951	50951	Poly.-met.

● Pièces de rechange en stock, livrable tout de suite.
◊ Pièces pas livrable (sur demande)

5.3 Dessins d'explosion boîtier

Fig. 5-6: Dessins d'explosion boîtier X-Version

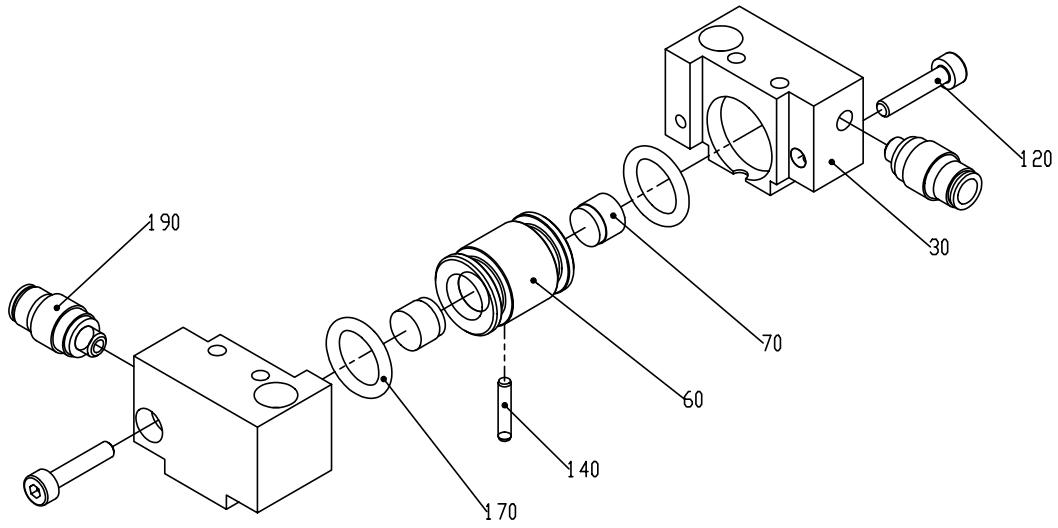


Fig. 5-7: Dessins d'explosion boîtier Y-Version

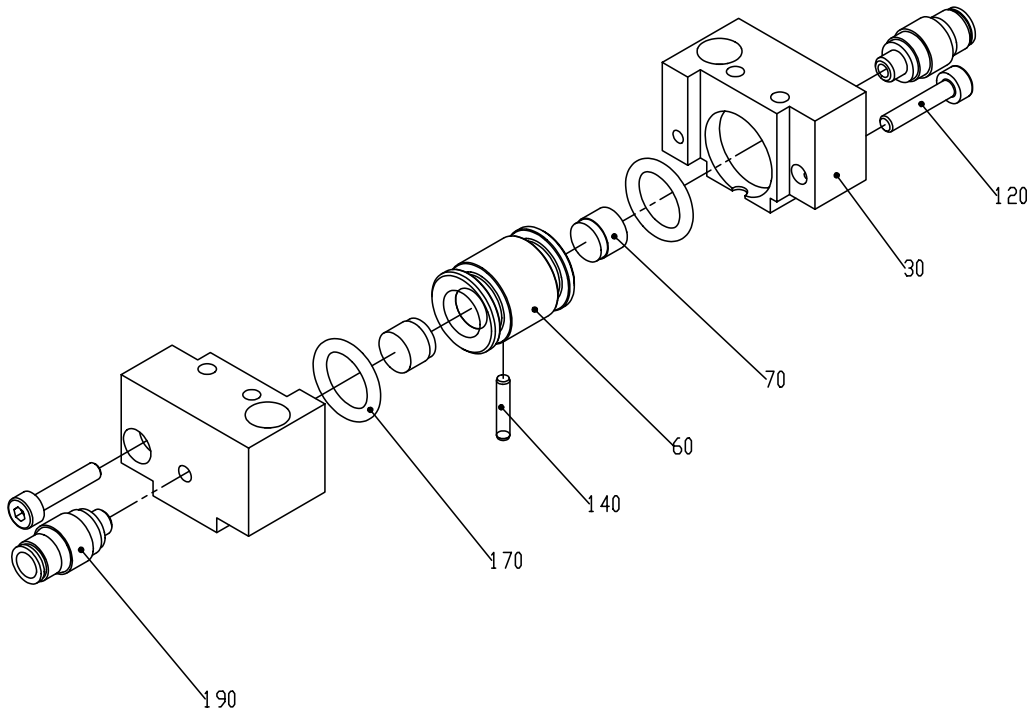
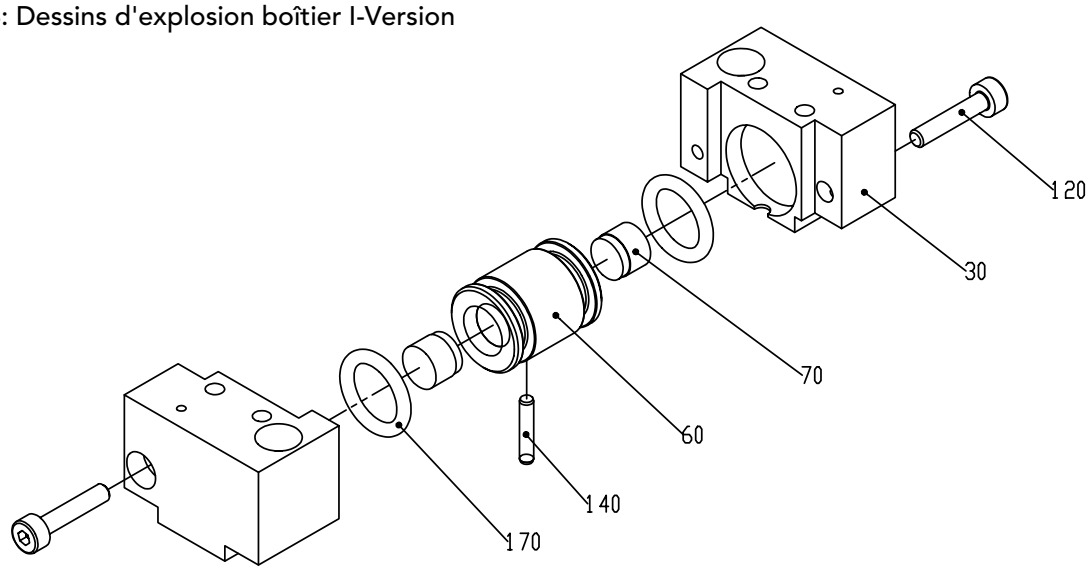


Fig. 5-8: Dessins d'explosion boîtier I-Version



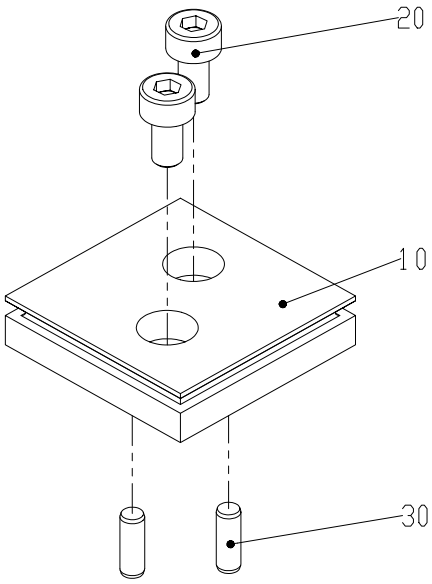
5.4 Liste partielle boîtier

Pos.	Sym.	Désignation	Référence	Référence	Matière
			Taille 1	Taille 2	
30	◊	Boîtier X-Version	49274	49271	Alu
30	◊	Boîtier Y-Version	50387	50390	Alu
30	◊	Boîtier I-Version	50388	50386	Alu
60	◊	Piston	49105	49247	Bronze
70	◊	Tampon	49104	49252	POM
120	◊	Vis à tête cylindrique	507508	507789	Acier
140	◊	Goupille cylindrique	502007	502011	Acier
170	●	Joint torique	504225	500224	NBR
190	◊	Raccord vissé X-Version	507516	507516	Laiton
190	◊	Raccord vissé Y-Version	507516	507516	Laiton

● Pièces de rechange en stock, livrable tout de suite.
◊ Pièces pas livrable (sur demande)

5.5 Dessins d'explosion Quick-Set- adaptateur

Fig. 5-9: Dessins d'explosion Quick-Set- adaptateur Taille 1



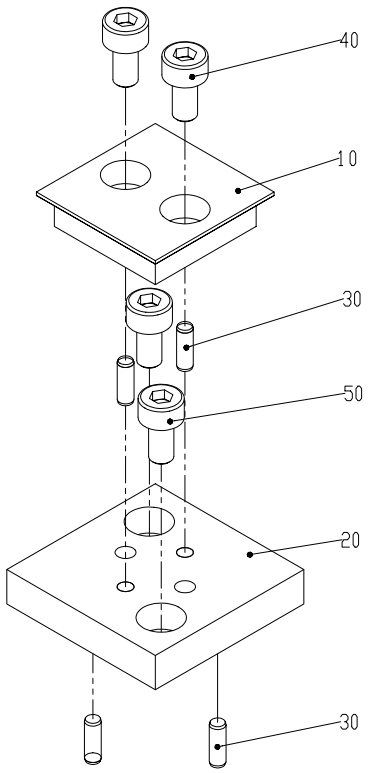
5.6 Quick-Set adaptateur taille 1

Pos.	Sym.	Désignation	Référence	Référence	Matière
			Taille 1	Taille 2	
10	◊	Adaptateur	50460	-	Alu
20	◊	Vis à tête cylindrique	507544	-	Acier
30	◊	Goupille cylindrique	502008	-	Acier

- Pièces de rechange en stock, livrable tout de suite.

◊ Pièces pas livrable (sur demande)

Fig. 5-10: Dessins d'explosion Quick-Set- adaptateur taille 2



5.7 Quick-Set adaptateur taille 2

Pos.	Sym.	Désignation	Référence	Référence	Matière
			Taille 1	Taille 2	
10	◊	Adaptateur	-	50457	Alu
20	◊	Adaptateur	-	50456	Alu
30	◊	Goupille cylindrique	-	502008	Acier
40	◊	Vis à tête cylindrique	-	507545	Acier
50	◊	Vis à tête cylindrique	-	504106	Acier

- Pièces de rechange en stock, livrable tout de suite.

◊ Pièces pas livrable (sur demande)

6. Données générales

6.1 Compatibilité avec l'environnement et élimination

Matières premières utilisées :
- Aluminium
- Acier
- Bronze
- Caoutchouc acrylonitrile-butadiène (NBR selon ISO 1629)
- POM polyoxyméthylène (poly acétal)
- Huile minérale à base de paraffine, huile d'hydrocarbure synthétique

Traitement de surface :
- Anodisation de l'aluminium,
- Trempe superficielle d'aciers de construction alliés

Procédés de fabrication :
- Décolletage de l'aluminium, de l'acier, du bronze, du POM
- Moulage à la presse de joints NBR

Emissions pendant le fonctionnement :
- Aucune
- En cas de fonctionnement des appareils avec un air lubrifié, nous recommandons de recycler l'air vicié par l'intermédiaire d'un séparateur / filtre à huile.

Elimination :
Les pinces hors d'usage ne doivent pas être recyclées en bloc mais être démontées en pièces détachées en vue de leur recyclage par types de matériaux qui sont indiqués dans la liste des pièces de rechange. Les matériaux non recyclables doivent être éliminés de manière appropriée.

Table des illustrations

Fig. 1.4-1: Description de la plaque signalétique 5
Fig. 2-1: GPPM-1X 8
Fig. 2-2: GPPM-1Y 9
Fig. 2-3: GPPM-1I 10
Fig. 2-4: GPPMI-1X 11
Fig. 2-5: GPPMI-1Y 12
Fig. 2-6: GPPM-2X 13
Fig. 2-7: GPPM-2Y 14
Fig. 2-8: GPPMI-2 15
Fig. 2-9: GPPMI-2X 16
Fig. 2-10: GPPMI-2Y 17
Fig. 2-11: Diagramme de force de serrage GPPM-1 / 2 18
Fig. 2-12: Définition et calcul de charge 19
Fig. 3-1: Fixation avec vis 20
Fig. 3-2: Fixation avec adaptateur Quick-Set 21
Fig. 3-3: GPPMI version bloc 22
Fig. 3-4: GPPMI version en ligne 22
Fig. 3-5: Modèle de raccordement pour électrovanne 23
Fig. 3-6: Alimentation d'air X-Version 23
Fig. 3-7: Alimentation d'air Y-Version 24
Fig. 3-8: Alimentation d'air I-Version 24
Fig. 3-9: Modèle de raccordement pour des détecteurs de proximité inductifs 25
Fig. 3-10: X-version mors ouvert / fermé 26
Fig. 3-11: Y-version mors ouvert / fermé 27
Fig. 5-1: Dessins d'explosion GPPM-X Version 29
Fig. 5-2: Dessins d'explosion GPPM-Y Version 30
Fig. 5-3: Dessins d'explosion GPPM-I Version 31
Fig. 5-4: Dessins d'explosion GPPM-IX Version 32
Fig. 5-5: Dessins d'explosion GPPM-IY Version 33
Fig. 5-6: Dessins d'explosion boîtier X-Version 35

Fig. 5-7: Dessins d'explosion boîtier Y-Version _____ 35
Fig. 5-8: Dessins d'explosion boîtier I-Version _____ 36
Fig. 5-9: Dessins d'explosion Quick-Set- adaptateur Taille 1 _____ 37
Fig. 5-10: Dessins d'explosion Quick-Set- adaptateur taille 2 _____ 38